



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 05147457 A

(43) Date of publication of application: 15.06.1993

(51) Int. Cl. B60K 37/00

(21) Application number: 03316013

(22) Date of filing: 29.11.1991

(71) Applicant: NISSAN MOTOR CO LTD

(72) Inventor: OHIRA KOICHI

## (54) INSTALLATION OF INSTRUMENT PANEL

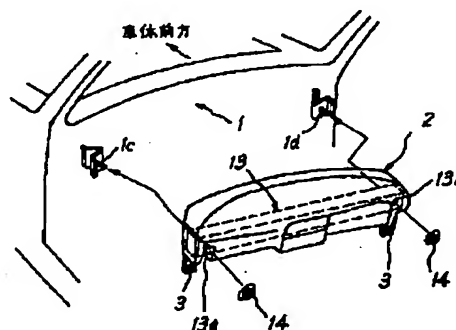
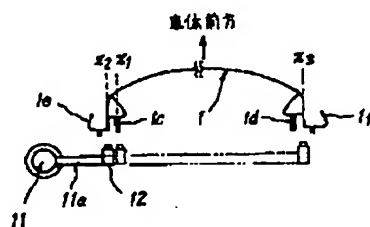
## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the fitting quality disorder by installing a submember and fitting parts at a prescribed position relation between an instrument panel and the submember which is obtained from the result of the measurement of each installation position of these parts and installing the submember onto a car body.

**CONSTITUTION:** The position  $X_1$  of a stud bolt 1c for installing a submember and the room inside positions  $X_2$  and  $X_3$  of the front pillar panels 1c and 1f are measured, on each car body 1, and the distance (f) between the center position of the car body 1 and the stud bolt 1c is calculated. Then, the distance between a locating pin for an instrument panel 2 of an installation jig and a locating pin for submember 13 is set to (f), and the submember 13 is set on the installation jig. Then, the instrument panel 2 is fitted on the locating pin, and installed on the submember 13, and these parts are demounted from the assembly jig, and installed on the car body 1. Accordingly, the quality dis-

order in the fitting between the instrument panel 2 and a part is prevented, and the rubbing noise between the parts can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1993, JPO&amp;Japio



(51)Int.Cl.

B 6 0 K 37/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 7812-3D

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-316013

(22)出願日 平成3年(1991)11月29日

(71)出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72)発明者 大平 孝一

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産

自動車株式会社内

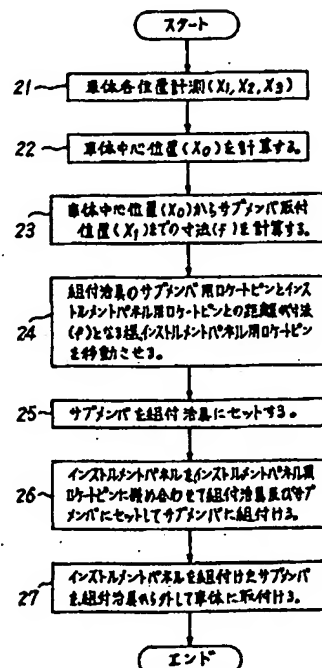
(74)代理人 弁理士 杉村 暁秀 (外5名)

(54)【発明の名称】 インストルメントパネルの取付方法

(57)【要約】

【目的】 車体毎の計測結果から求めた車体中心位置に基づきインパネをサブメンバに組付け、そのサブメンバを対応する車体に取り付けるようにして、インパネの両端部と左右フロントビラートリムとの間に左右均一な隙間を確保し、車体に取り付けられたインパネと左右のフロントビラートリムとの間の合わせ品質不良を防止するとともに、それらの間のこすれ音の発生を防止する。

【構成】 インストルメントパネル(インパネ)を、サブメンバを介して車体に取り付けるに際し、車体のサブメンバ取付位置および左右フロントビラーパネル位置を車体毎に計測した結果に基づき、車体へ取り付けられたインパネと左右フロントビラートリムとの間に均一な隙間が空くようなインパネとサブメンバとの位置関係を求め、その位置関係にてインパネを組付けたサブメンバを対応する車体のサブメンバ取付位置に取り付けるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インストルメントパネルを、サブメンバを介して車体に取り付けるに際し、車体のサブメンバ取付位置および合わせ部品取付位置を車体毎に計測し、その計測結果に基づき、車体へ取り付けられたインストルメントパネルと左右の合わせ部品との間に均一な隙間が空くようなインストルメントパネルとサブメンバとの位置関係を求め、前記位置関係にて、サブメンバにインストルメントパネルを組付け、そのサブメンバを、それに対応する車体のサブメンバ取付位置に取り付けることを特徴とする、インストルメントパネルの取付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 自動車の製造ラインのうちの車体組立ラインで車体にインストルメントパネルを取り付ける際に用いて好適な取付方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 車体組立ラインで車体にインストルメントパネルを取り付ける場合、従来は図6に示すように、あらかじめ、車体1の車室前部に、その左右方向中央部に位置するロケット孔1aと左右方向両端部に位置するブラケット1bとを設ける一方、インストルメントパネル2に、その裏側左右方向中央部にて突出するロケットピン2aと左右方向両端部に位置するボルト孔2bとを設けておいて、インストルメントパネルを取り付け工程で、上記ロケット孔1aに上記ロケットピン2a嵌め合わせて車体1に対しインストルメントパネル2の左右方向位置を所定位置に位置決めし、その状態で、上記ボルト孔2bに通した取付ボルト3をブラケット1bに締着することにより、インストルメントパネル2を車体1に取り付けていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、車体1の車室前部の左右方向両端部には、インストルメントパネル2の左右方向両端部と合わせられるフロントビラートリムやドアトリム等の合わせ部品が取り付けられるが、それらの合わせ部品が取り付けられる車体1側の取付位置にはばらつきがある場合がある。

【0004】 しかしながら、上記従来の取付方法にあつては、車体1に対するインストルメントパネル2の左右方向位置が、ロケット孔1aへのロケットピン2aの嵌合で一義的に規制されてしまうため、上記のように車体1の合わせ部品取付位置にばらつきがある場合に、左右の合わせ部品とインストルメントパネル2の左右方向端部との間の隙間が不均一となって、合わせ品質不良となるとともに、部品同士のこすれ音の発生原因ともなるといふ問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は上記従来方法の課題を有利に解決した取付方法を提供することを目的とするものであり、この発明のインストルメントパネルの取付方法は、インストルメントパネルを、サブメンバを介して車体に取り付けるに際し、車体のサブメンバ取付位置および合わせ部品取付位置を車体毎に計測し、その計測結果に基づき、車体へ取り付けられたインストルメントパネルと左右の合わせ部品との間に均一な隙間が空くようなインストルメントパネルとサブメンバとの位置関係を求め、前記位置関係にて、サブメンバにインストルメントパネルを組付け、そのサブメンバを、それに対応する車体のサブメンバ取付位置に取り付けることを特徴とするものである。

【0006】

【作用】 かかる取付方法にあつては、車体毎に計測した、車体のサブメンバ取付位置および合わせ部品取付位置に基づき、車体へ取り付けられたインストルメントパネルと左右の合わせ部品との間に均一な隙間が空くようなインストルメントパネルとサブメンバとの位置関係でサブメンバにインストルメントパネルを組付け、そのサブメンバに対応する車体のサブメンバ取付位置に取り付けるので、前記サブメンバ取付位置に取り付けられたサブメンバを介し車体に取り付けられたインストルメントパネルの左右方向両端部と、その車体の合わせ部品取付位置に取り付けられた左右の合わせ部品との間に、左右で均一な隙間が確保される。

【0007】 従つて、この発明の取付方法によれば、車体に取り付けられたインストルメントパネルと左右の合わせ部品との間の合わせ品質不良を防止し得るとともに、それらの部品同士のこすれ音の発生を防止することができる。

【0008】

【実施例】 以下に、この発明の実施例を図面に基づき詳細に説明する。図1は、この発明のインストルメントパネルの取付方法の一実施例を示すフローチャートであり、この実施例の方法では、サブメンバにインストルメントパネルを組付ける際に、図2に示す如き組付治具4を使用する。

【0009】 ここにおける組付治具4は、門型のフレーム5と、そのフレーム5の両側の柱5aにそれぞれ突設されたサブメンバ用ロケットピン6と、フレーム5の中央部の梁5bに設けられたロケットピン移動機構7と、そのロケットピン移動機構7により図中矢印Aで示す如く梁5bに沿って移動されるインストルメントパネル用ロケットピン8とを具えてなり、ここで、ロケットピン移動機構7は、図示しないサーボモータで図示しないボールネジを回転させることにより、そのボールネジに螺合する図示しないボールナットに結合されてロケットピン8を支持するブラケット7aを移動させ、また図示しないガイドレールで、そのガイドレールに嵌まり合う図示しない

スライダの移動を案内することにより、そのスライダに結合された上記ブラケット7aの、梁5bに沿う移動を案内し、このロケットピン移動機構7のサーボモータは、通常のサーボコントローラである制御装置9に接続され、制御装置9は、通常のマイクロコンピュータを具える解析装置10からの、ロケットピン8の位置指令に基づいて、上記サーボモータを適宜作動させる。

【0010】かかる組付治具4を用いてこの実施例の方法では、図1のフローチャートに基づき以下の如くして車体へのインストルメントパネルの取付を行う。ここで、最初のステップ21では、図3に示すように、各車体1の、サブメンバ取付位置であるサブメンバ取付用左右スタッドボルト1c、1dのうち、左スタッドボルト1cの左右方向（x方向）位置 $x_1$  および、合わせ部品としてのピラートリムの取付位置である左右フロントピラーパネル1e、1fの車室内側の側面の左右方向（x方向）位置 $x_2$ 、 $x_3$ の計測を行う。この位置計測は、例えば、縫装ラインの最初の工程で、ライン上に搬入された各車体1の車室内に作業ロボット11の腕11aを図中仮想線で示す如く挿入しながら、その腕11aの先端に取り付けたカメラ12で上記各位置を撮像し、その像をリアルタイムで画像処理して上記各位置が画面中心に来た時のカメラ12の位置をロボット11の制御装置から読み出すことにより、自動的に行うことができる。

【0011】次のステップ22では、ロボット11の制御装置から上記各位置を入力された解析装置10が、左右フロントピラーパネル1e、1fの側面位置 $x_2$ 、 $x_3$ から、車体1の左右方向中心位置 $x_0$ を次式（1）によって計算する。そして次のステップ23では、解析装置10が、上記中心位置 $x_0$ から左スタッドボルト1cの位置 $x_1$ までの寸法fを次式（2）によって計算する。

$$\text{【数1】 } x_0 = (x_2 + x_3) / 2 \quad \text{--- (1)}$$

【数2】

$$f = \sqrt{(x_0 - x_1)^2} \quad \text{--- (2)}$$

【0012】その後のステップ24では、解析装置10が制御装置9に、組付治具4のサブメンバ用ロケットピン6とインストルメントパネル用ロケットピン8との間の左右方向（x方向）距離を上記寸法fとする位置指令を出力し、これに基づき制御装置9が、ロケットピン移動機構7のサーボモータを作動させて、インストルメントパネル用ロケットピン8を図4中仮想線で示すように移動させる。

【0013】次のステップ25では、図2に示すように、サブメンバ13の左右端部のボルト孔13aを組付治具4の二本のサブメンバ用ロケットピン6にそれぞれ嵌め合わせることにて、サブメンバ13を組付治具4にセットし、続くステップ26では、ロケットピン2aに代えて左右方向中心位置にロケット孔2cを設けたインストルメントパネル2を、そのロケット孔2cをインストルメントパネル用

ロケットピン8に嵌め合わせながら組付治具4およびサブメンバ13にセットした後、インストルメントパネル2の左右方向両端部に位置するボルト孔2bに通した取付ボルト3をサブメンバ13のブラケット13bに締着することにより、インストルメントパネル2をサブメンバ13に組付ける。尚、ボルト孔2bは車幅方向へのインストルメントパネル2の移動を許容すべく、車幅方向へ長孔となっている。

【0014】しかる後この方法ではステップ27で、上記の如くしてインストルメントパネル2を組付けたサブメンバ13を組付治具4から外し、図5に示すように、そのインストルメントパネル2の組付け位置の基礎となった寸法fに対応する車体1のサブメンバ取付用左右スタッドボルト1c、1dに、上記サブメンバ13の左右端部のボルト孔13aを嵌め合わせた後、それらのスタッドボルト1c、1dにナット14を締着することにより、サブメンバ13ひいてはインストルメントパネル2を車体1に取り付ける。

【0015】上述した取付方法によれば、各車体1毎に実際に計測した左右フロントピラーパネル1e、1fの側面位置 $x_2$ 、 $x_3$ に基づく車体1の左右方向中心位置 $x_0$ と、インストルメントパネル2のロケット孔2cの位置とが、そのインストルメントパネル2を組付けたサブメンバ13をスタッドボルト1c、1dに取り付けることによって一致するので、そのインストルメントパネル2の左右方向両端部と、その車体1の左右フロントピラーパネル1e、1fの側面に取り付けられた左右のフロントピラートリムとの間に、左右で均一な隙間が確保される。

【0016】従って、この実施例の取付方法によれば、車体1に取り付けられたインストルメントパネル2と左右のフロントピラートリムとの間の合わせ品質不良を防止し得るとともに、それらインストルメントパネル2とフロントピラートリムとの間のこすれ音の発生を防止することができる。

【0017】以上、図示例に基づき説明したが、この発明は上述の例に限定されるものでなく、例えば、左右の合わせ部品としてのドアトリムとインストルメントパネルとの間の隙間調整にも適用でき、この場合には、合わせ部品取り付け位置として、車体の、閉止状態のドアのインナパネル表面の位置を計測すれば良い。また、車体の各位置の計測場所は、上記例の縫装ラインの最初の工程には限られず、車体へのサブメンバの取り付け以前にインストルメントパネルをサブメンバに組付ける時間が確保できさえすれば何れの工程でも良い。さらに、車体の各位置の計測方法は、上記例のカメラによる画像処理には限られず、接触式あるいは非接触式のセンサを用いても良い。

【0018】

【発明の効果】かくしてこの発明のインストルメントパネルの取付方法によれば、車体に取り付けられたインス

トルメントパネルと左右の合わせ部品との間の合わせ品質不良を防止し得るとともに、それらの部品同士のこすれ音の発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のインストルメントパネルの取付方法の一実施例を示すフローチャートである。

【図2】上記実施例で用いる組付治具およびその使用方法を示す説明図である。

【図3】上記実施例での車体各部の計測方法を示す説明図である。

【図4】上記実施例での組付治具の作動を示す説明図である。

【図5】上記実施例での車体へのサブメンバの取付方法を示す説明図である。

【図6】従来のインストルメントパネルの取付方法を示す説明図である。

【符号の説明】

1 車体

1c サブメンバ取付用左スタッドボルト

1d サブメンバ取付用右スタッドボルト

1e 左フロントビラーパネル

1f 右フロントビラーパネル

2 インストルメントパネル

2b ボルト孔

2c ロケート孔

3 取付ボルト

4 組付治具

5 フレーム

6 サブメンバ用ロケートピン

7 ロケートピン移動機構

8 インストルメントパネル用ロケートピン

9 制御装置

10 解析装置

11 作業ロボット

12 カメラ

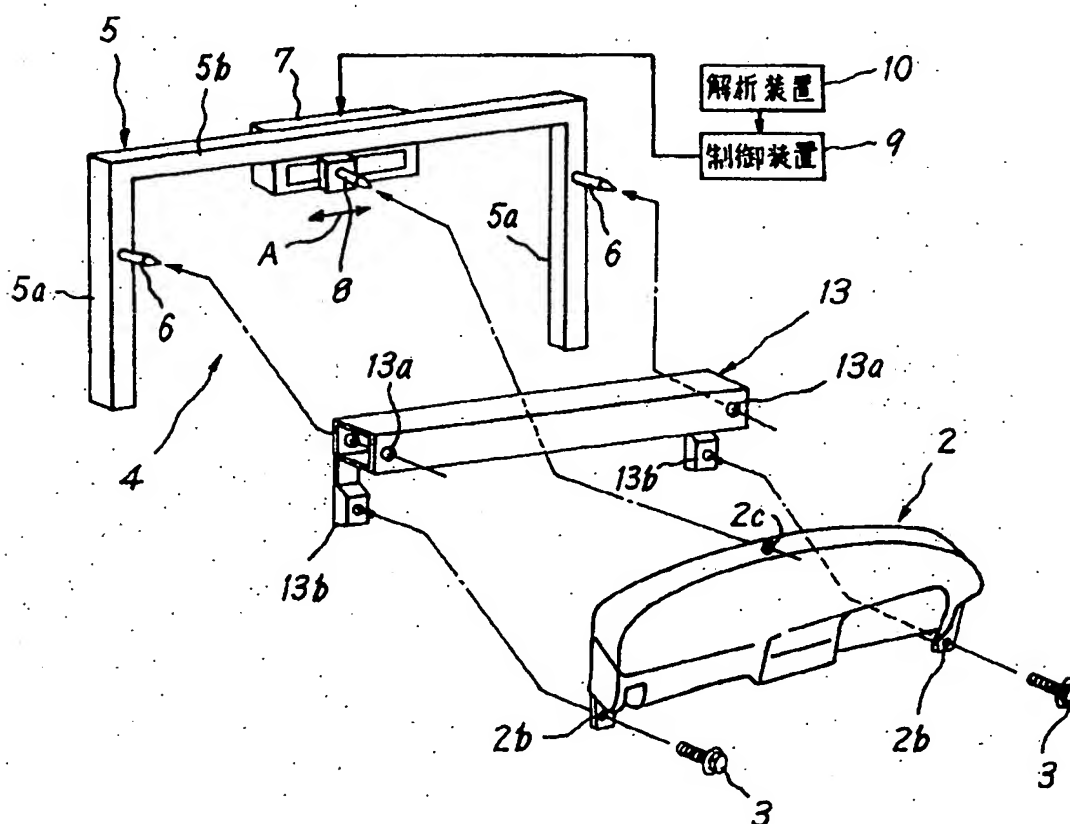
13 サブメンバ

13a ボルト孔

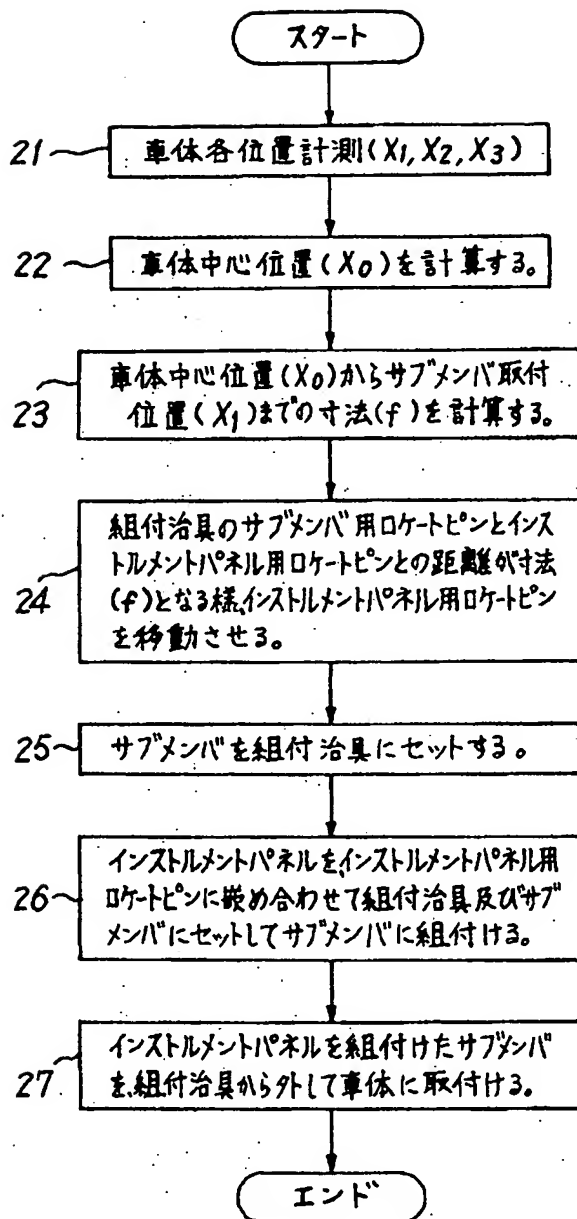
13b ブラケット

14 ナット

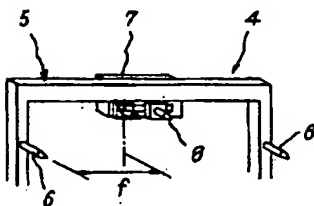
【図2】



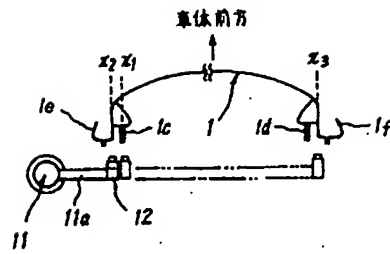
【図1】



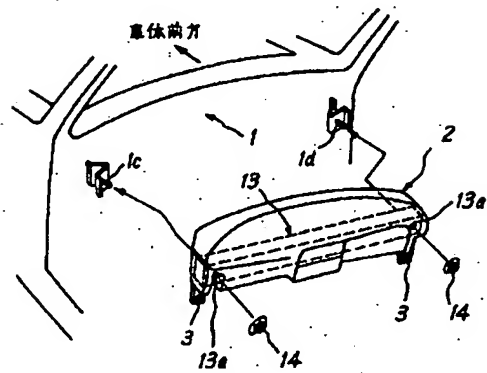
【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

